

## H $\alpha$ 線太陽全面像を用いたフィラメント消失の要因、及びコロナ質量放出との関連についての研究 (修士論文)

人類の宇宙利用の拡大に伴い、太陽活動による宇宙環境の擾乱：宇宙天気的重要性が増し、宇宙天気に関わりがあるとされるコロナ質量放出 (Coronal Mass Ejections: CMEs) と CME の物質のもとになることが多いフィラメントについて統計的に研究を行った。

SMART 望遠鏡の H $\alpha$  線太陽全面像のデータを調査した結果、2005 年 4 月 1 日から 2014 年 10 月 7 日までの間で少なくとも 1276 例のフィラメント消失イベントが起こっていた。その 1276 例中、主に 10 万 km よりも長いもの 885 例のうち 274 例で実際に消失するところが観測できていた。274 例中 185 例がフィラメントの上昇が少しでも見られる eruption 型、89 例がフィラメントの上昇がみられない non-eruption 型であった。

また、この 274 例のフィラメント消失イベントを対象に CME との関連を調査した。その結果 25 万 km よりも長大で eruption 型のフィラメント消失のうち約 70% が CME と関わりがあり、長大で eruption 型のフィラメント消失は CME と関連が深いことがわかった。

また、フィラメント消失の前兆候補としてフィラメントの長大化と浮上地場領域 (Emerging Flux Regions: EFRs) に着目した。どちらも決定的ではないが、消失前のフィラメントの傾向と考えられ、調査した 12 例のうち長大化も EFR の出現も見られなかったものはなかった。

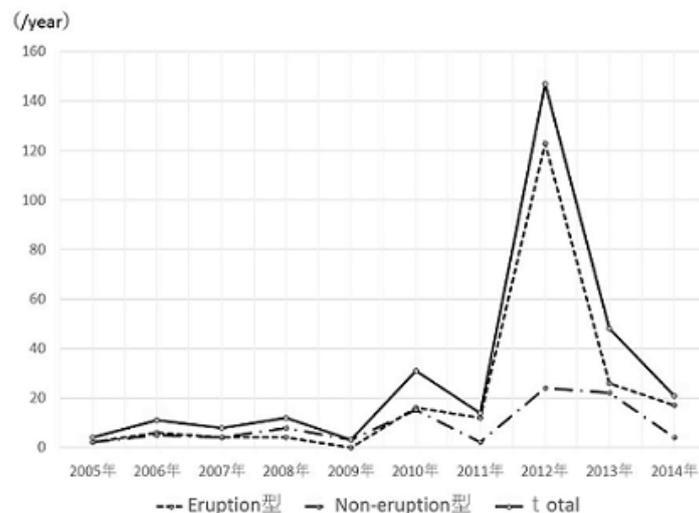


図:eruption 型と non-eruption 型のフィラメント消失数の推移

(廣瀬公美 記)